

## 활성탄 종류에 따른 슈퍼 커패시터 전극 특성

신윤성, 장진석<sup>1</sup>, 이종대\*  
충북대학교; <sup>1</sup>충북지방중소기업청  
(jdlee@chungbuk.ac.kr\*)

전기이중층 커패시터 전극은 활성탄, 도전제, 바인더로 이루어져 있으며, 이러한 소재들의 특성은 전기이중층 커패시터 성능에 직접적으로 영향을 미친다. 활성탄은 비표면적이 매우 큰 다공성 물질로서 전기전도성이 우수하며 내 화학성 및 내 부식성, 낮은 열팽창율, 높은 순도 등의 장점을 가지고 있어 활용범위가 넓고 환경 친화적 소재로 이에 대한 연구도 활발히 진행되고 있다. 특히 슈퍼 커패시터 전극 소재로 활용되는 활성탄의 비표면적과 기공구조 등의 조절을 통한 저가의 전극소재 제조는 매우 중요하다.

본 연구에서는 다양한 활성탄의 특성을 조사하여 비표면적과 기공구조의 조절을 통한 저가의 전극소재 가능성을 조사하는 것으로, 기존의 활성탄을 전극소재로 사용하고 슈퍼 커패시터 단위 셀을 제작하여 탄소소재 특성이 전기이중층 커패시터 성능에 미치는 영향을 조사하였다. 또한 도전제 종류와 조성에 따른 여러 가지의 전기화학 특성을 조사하고 다양한 전극소재의 슈퍼 커패시터로 활용할 수 있는 가능성을 조사하였다.